Form No. 3422-789 Rev B

エンジンコンバージョン キット

シリアル番号 270000001 以前でカワサキエンジン搭載の歩行型 Greensmaster® 1000 および 1600

モデル番号130-6454

モデル番号130-6455

取り付け要領

はじめに

ご入用の場合は、弊社正規代理店よりお買い求めください。トロの純正スパークアレスタは、USDA森林局の適合品です。

重要 **この作業要領書に記載されているエンジンの取扱いおよび保守関係情報は、現在お客様のお手元にある製品の*オペレーターズマニュアル*の内容を上書きするものです。**

機械やエンジンの運転操作や整備を行う前に、必ず*オペレーターズマニュアル*に掲載されている操作手順や安全上の注意事項をよくお読みください。

この説明書は捨てずに保存してください。

重要 **このエンジンの保証は、エンジンメーカーが行っています。エンジン本体および排ガス処理システムの品質保証については、エンジンメーカーの保証案内をご覧ください。案内はこの製品の文書ポケットに入っています。この保証はエンジンにのみ適用される保証です。エンジンの保証内容は、当該エンジンを使用している製品の品質保証において明示的黙示的に適用される保証条件や保証期間に影響を与えるものではありません。**

⚠ 警告

カリフォルニア州
第65号決議による警告
カリフォルニア州では、この製品に使用されているエンジンの排気には発癌性や先天性異常などの原因となる物質が含まれているとされております。

目次

はじめに 1
安全について 1
　安全ラベルと指示ラベル 1
取り付け 2
　1 既存のエンジンを取り外す 2
　2 新しいエンジンの取り付け 3
　3 ケーブルを取り付ける 4
　4 組み立てを完了する 5
製品の概要 7
　各部の名称と操作 7
運転操作 7
　燃料についての仕様 7
　スタビライザ/コンディショナの使用 7
　燃料を補給する 8
　燃料バルブの開閉 8
保守 9
　推奨される定期整備作業 9
　整備作業のための準備 9
　エアクリーナの整備 10
　エンジンオイルの仕様 11
　エンジンオイルの量を点検する 11
　エンジンオイルの交換 11
　点火プラグの整備 13

安全について

安全ラベルと指示ラベル

以下のラベルや指示は危険な個所の見やすい部分に貼付してあります。破損したりはがれたりした場合は新しいラベルを貼付してください。



decal133-8062

133-8062

© 2019—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

製品の登録は www.Toro.com.

CE

この文書は翻訳です。 (JA)

Printed in the USA

禁無断転載

3422-789 B

取り付け

2008 年度およびそれ以降に製造されたモデル 04052 と 04060。

注 白熱灯タイプのヘッドライトを取り付けているマシンの場合は、新しいキットを購入していただく必要があります 弊社代理店にご相談ください。

1

既存のエンジンを取り外す

必要なパーツはありません。

手順

重要 **別途記載なき限り、外した部品はすべて保存してください。**

1. ワイヤハーネスを外して廃棄する。
2. ベルクランクカバーを外し、以下のものを保存する1/4回転スタッド、ワッシャ2枚、取り付けブラケット、取り付けブラケットねじとワッシャ。

   注 ベルクランク･カバーは廃棄する。
3. 駆動プーリからVベルトを外す。
4. クラッチレバーから、トルクスプリング、ワッシャ、ボルト、ケーブルリンクを外す図 2。
5. エンジンのクラッチアセンブリから走行ケーブルを外す。
6. 走行レバーアセンブリからスロットルコントロールケーブルを外す。
7. ブレーキアセンブリからブレーキケーブルを外す。
8. ハンドルアセンブリをマシンに固定しているボルト、ワッシャ、ハンドルピボットピン、フランジヘッドナットを外す図 1。

   注 ハンドルアセンブリは廃棄してかまいません。

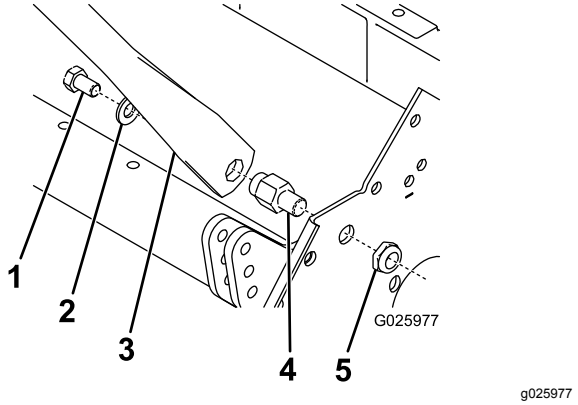


図 1

1. ボルト
2. ワッシャ
3. ハンドルアセンブリ
4. ハンドルピボットピン
5. フランジヘッドナット

9. 既存のエンジンと、エンジン取り付け用のボルト･ナットを外す。
10. エンジン取り付けブラケットを外して廃棄する。

    重要 **ブラケットのボルトは捨てないこと。**

2

新しいエンジンの取り付け

この作業に必要なパーツ

1	エンジンアセンブリ
1	エンジンコンバージョン取り付けブラケット

手順

注 新しいエンジンの取り付けについては 図 7 を参照のこと。

1. フレームを清掃し、破損や磨耗がないか点検する。
2. 新しいクラッチレバーに、先ほど外したトーションスプリング、ワッシャ、ボルトを取り付ける図 2。

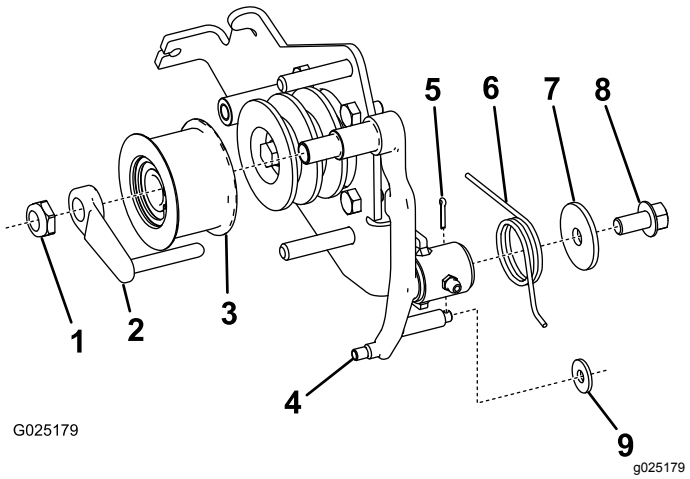


図 2

1. ロックナット
2. ベルトガイド
3. アイドラプーリアセンブリ
4. クラッチレバー
5. コッターピン
6. トーションスプリング既存
7. ワッシャ既存
8. ボルト既存
9. ワッシャ

3. ワッシャとコッターピンを使って、トーションスプリングの曲がっている方の脚をクラッチレバーに固定する。
4. 既存のクラッチブラケットから走行レバーアセンブリおよび必要パーツを取り外し、新しいクラッチブラケットに取り付ける図 3。

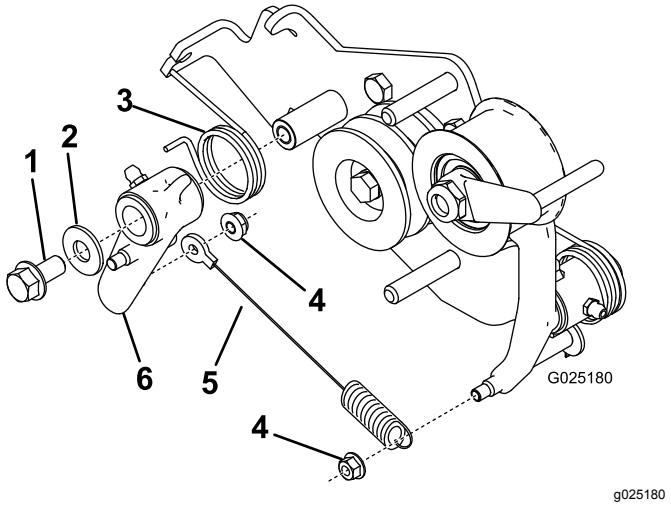


図 3

1. ボルト
2. ワッシャ
3. トーションスプリング
4. ナット既存
5. ケーブルリンク既存
6. 走行レバーアセンブリ

5. 走行レバーアセンブリとクラッチレバーに、先ほど外したケーブルリンクを接続する保存してあるナット 2 個を使用する図 3。
6. 機体に、エンジンコンバージョン取り付けブラケットを取り付ける先ほど外したボルトを使用する。

   注 エンジンの取り付け作業をしやすくするために、ボルトは手締め状態にしておいてください。
7. エンジンコンバージョン取り付けブラケットに、エンジンを取り付ける既存のボルトとナットをそれぞれ3つ使用し、右前の取り付け穴は空けておく。

   注 エンジンの取り付け作業をしやすくするために、ボルトは手締め状態にしておいてください。

3

ケーブルを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	ハンドル・アセンブリ
2	クリップ

手順

1. 新しいハンドルアセンブリを取り付ける先ほど取り外したボルト、ワッシャ、ハンドルピボットピン、フランジヘッドナットを使用する図 4。

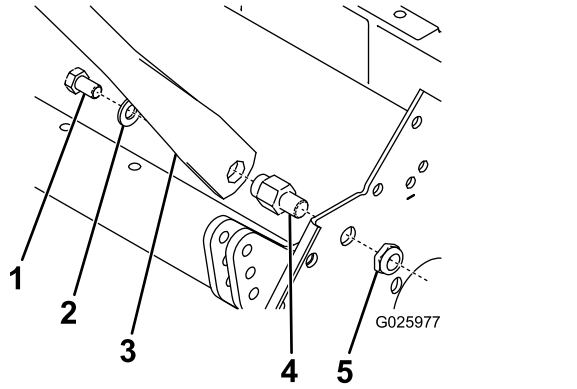


図 4

1. ボルト
2. ワッシャ
3. ハンドルアセンブリ
4. ハンドルピボットピン
5. フランジヘッドナット

2. エンジンにスロットルケーブルを接続する。
3. ブレーキレバーにブレーキケーブルを取り付ける。
4. 既存のスロットルケーブルのクリップを利用して、新しいスロットルケーブルをデファレンシャルハウジングの後部に取り付ける図 5。

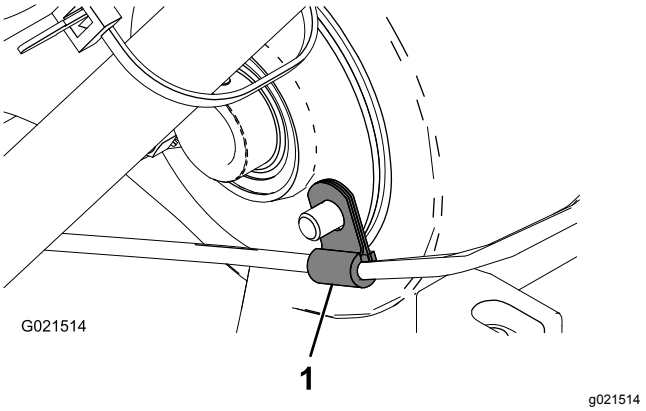


図 5

1. 既存のクリップ

5. 新しいクリップをスロットルケーブルに取り付け、エンジンコンバージョン取り付けブラケットに取り付ける右前のボルトを使用する図 6。

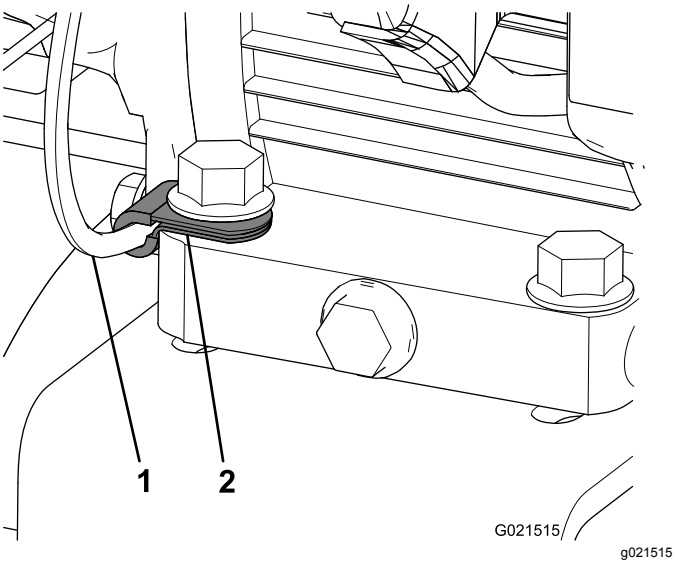


図 6

1. スロットルケーブル
2. 新しいクリップ

6. 走行レバーアセンブリに走行ケーブルを取り付ける。

4

組み立てを完了する

この作業に必要なパーツ

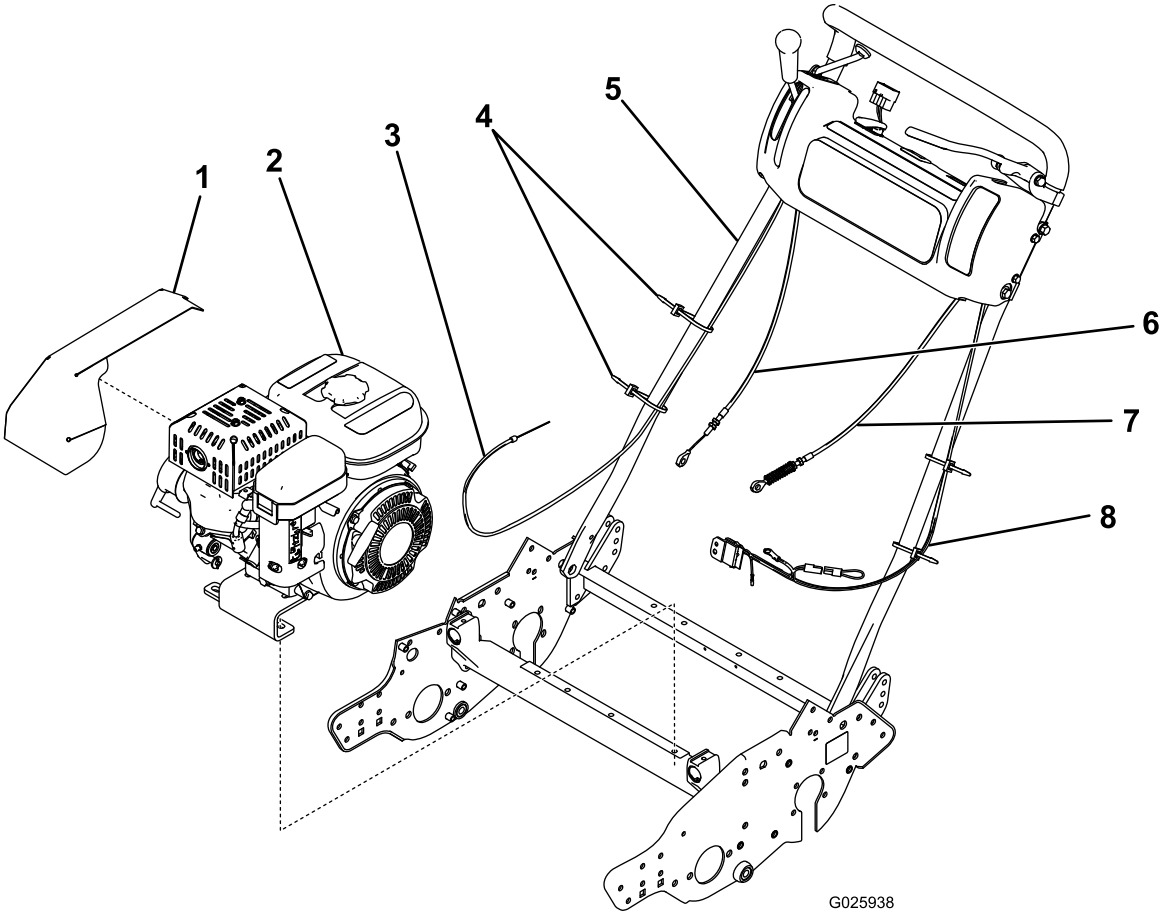
1	ベルクランク・カバー
4	ケーブルタイ

手順

1. Vベルトを取り付ける。
2. プーリを整列させ、走行ケーブルとVベルトの張りを調整するマシンの*オペレーターズマニュアル*を参照。

   注 走行ケーブルを正しく調整できない場合には、P/N 94-5870 をご購入ください。
3. エンジンおよびエンジンコンバージョン取り付けブラケットのボルト全部を本締めする。
4. 機体のハンドルの左側に沿ってワイヤハーネスを配線する。
5. ワイヤハーネスをコンソールカバーの裏側に収納する。
6. ワイヤハーネスをアワーメータとエンジンのスイッチに接続する。
7. 1/4 回転スタッドとワッシャ2枚を、ベルトランク・カバーに取り付け、カバーアセンブリ、取り付けブラケット、取り付けブラケットねじ、ワッシャを取り付ける。
8. ケーブルとワイヤハーネスをハンドルに固定する新しいケーブルタイ4本を使用する。
9. グリスアップを行うマシンの*オペレーターズマニュアル*を参照。
10. エンジンにオイルを入れるマシンの*オペレーターズマニュアル*を参照。
11. エンジン速度を以下の数値に調整する

ハイアイドル無負荷	3375 ±100 rpm
ローアイドル無負荷	1565 ±150 rpm



g025938

図 7

1. ベルクランクカバー
2. エンジンアセンブリ
3. スロットルケーブル
4. ケーブルタイ
5. ハンドルアセンブリ
6. クラッチケーブル
7. ブレーキケーブル
8. ワイヤハーネス

製品の概要

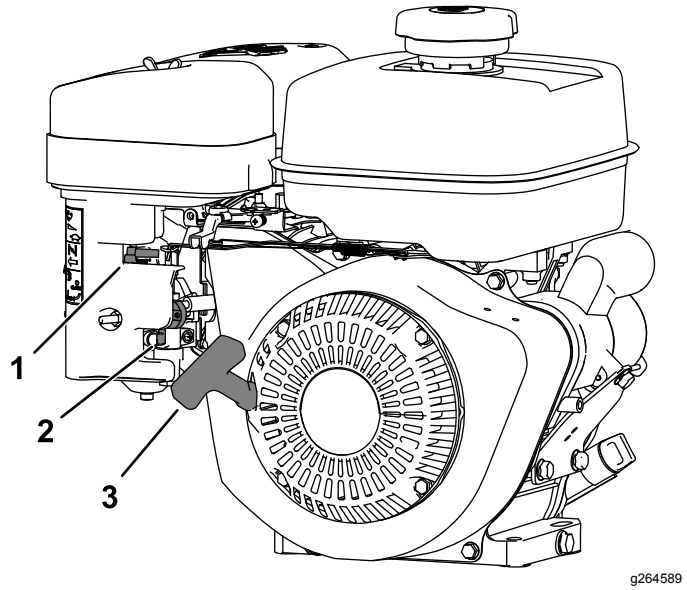


図 8

1. チョークレバー
2. 燃料バルブ
3. リコイルスタータのハンドル

各部の名称と操作

チョークコントロール

チョークコントロールはコントロールコンソールの左側にあります冷えているエンジンを始動させる時に使用します図 8。

注 エンジンが温まっている時の始動にはチョークを ON にしないでください。

- チョークコントロールを引き上げるとチョークが ON になります。
- チョークコントロールを押し込むとチョークが OFF になります。

燃料バルブ

燃料バルブはエンジンの右前、燃料タンクの下にあります図 8。

注 マシンを数日間使用しない時、現場への行き帰りの搬送中、室内で駐車している時は、燃料バルブを閉じておいてください 燃料バルブの開閉 (ページ 8)を参照。

運転操作

燃料についての仕様

ガソリン	オクタン価 87 以上の無鉛ガソリンを使ってください オクタン価評価法は(R+M)/2 を使用。
エタノール混合燃料	無鉛ガソリンにエタノールを添加 10% までしたもの、およびMTBEメチル第3ブチルエーテルを添加 15% までした燃料を使用することが可能です。エタノールとMTBEとは別々の物質です。 エタノール添加ガソリン15% 添加=E15は使用できません。エタノール含有率が 10% を超えるガソリンは絶対に使用してはなりませんたとえば E15含有率 15%、E20含有率 20%、E85含有率 85%がこれにあたります。これらの燃料を使用した場合には性能が十分に発揮されず、エンジンに損傷が発生する恐れがあり、仮にそのようなトラブルが発生しても製品保証の対象とはなりません。

重要 **機械の性能を十分発揮させるために、きれいで新しい購入後30日以内燃料を使ってください。**

- メタノールを含有するガソリンは使用できません。
- 燃料タンクや保管容器でガソリンを冬越しさせないでください。 冬越しさせる場合には必ずスタビライザ品質安定剤を添加してください。
- ガソリンにオイルを混合しないでください。

スタビライザ/コンディショナの使用

添加剤としてスタビライザー/コンディショナーを使用してください。この添加剤には以下のような働きがあります

重要 **メタノールやエタノールを含む添加剤は使用できません。**

燃料に対して適量のスタビライザー/コンディショナーを添加してください。

注 燃料スタビライザー/コンディショナーはガソリンが新しいうちに添加するのが一番効果的です。燃料系統内部に樹枝状物質が形成されるのを防止するために、燃料スタビライザーは毎回継続して使ってください。

燃料を補給する

燃料タンク容量2.7 リットル

1. 平らな場所に駐車し、エンジンを停止する。
2. エンジンが冷えるのを待つ。
3. 燃料キャップの周囲をきれいに拭いてキャップを外す図 8。

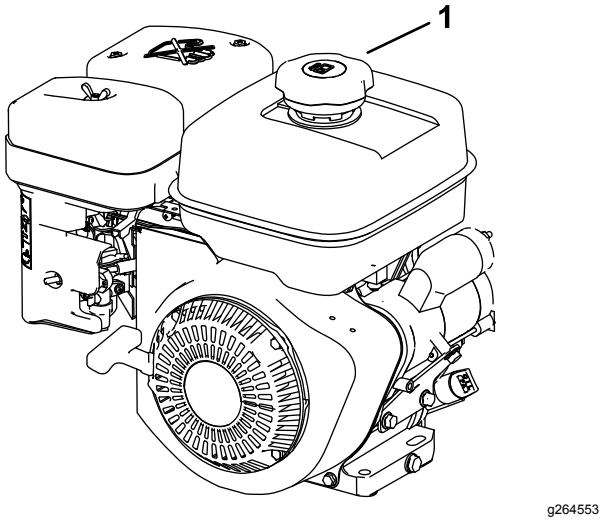


図 9

1. 燃料タンクのキャップ

4. 燃料タンクの天井から 6-13 mm 程度下まで給油する図 8。**タンクの首の部分まで入れないこと。**

   重要 **燃料は温度が高くなると膨張しますから、そのための空間をタンク内に確保するため、タンクの天井から 程度には燃料を入れないでください。**
5. 燃料タンクのキャップを確実にはめる。
6. こぼれた燃料はふき取る。

燃料バルブの開閉

燃料バルブは以下のように使用してください

- バルブを開くには、バルブのハンドルを右に 90度回転させる。
- バルブを閉じるには、バルブのハンドルを左に 90度回転させる。

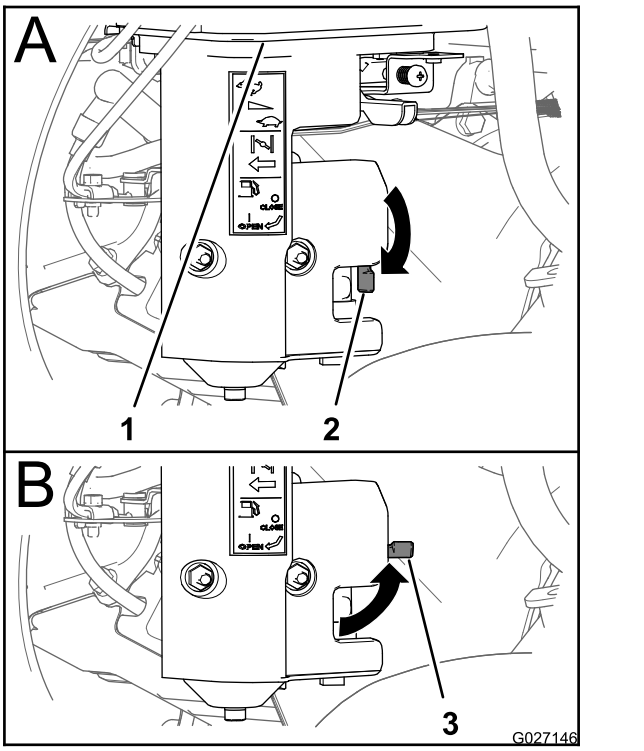


図 10

1. 燃料タンク
2. 燃料バルブ開いた位置)
3. 燃料バルブ閉じた位置)

保守

重要 **エンジンの整備に関しての詳細は、付属のエンジンマニュアルを参照してください。**

推奨される定期整備作業

整備間隔	整備手順
使用開始後最初の 20 時間	· エンジンオイルを交換する。
使用するごとまたは毎日	· エンジンオイルの量を点検する。
50運転時間ごと	· スポンジエレメントを洗浄する(悪条件下ではより頻繁に)。
100運転時間ごと	· エンジンオイルを交換する · 点火プラグを点検し電極間の調整を行う。
200運転時間ごと	· エアフィルタ(デュアルエレメント)を交換する。

整備作業のための準備

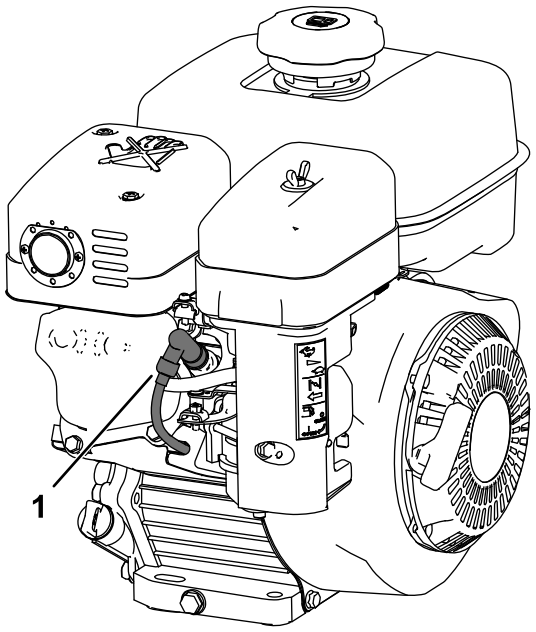
⚠ 警告

整備中や調整中に誰かが不用意にエンジンを作動させることがあり得る。エンジンが突然始動すると、大きな人身事故になる危険が高い。

整備・調整作業の前には必ずキーを抜きとり、駐車ブレーキを掛け、念のために点火プラグのコードを外しておくこと。また、点火コードは、点火プラグと触れることのないよう、確実に隔離すること。

マシンの整備、洗浄、調整などを行う前には必ず以下を行う。

1. 平らな場所に駐車する。
2. エンジンを止め、キーの付いているマシンではキーを抜き取る。
3. 駐車ブレーキを掛ける。
4. 機械各部の動きが完全に停止し、機体の温度が十分に下がったのを確認してから、調整、洗浄、格納、修理などの作業に掛かる。
5. 点火コードを外す図 11。



g259487

図 11

1. 点火コード

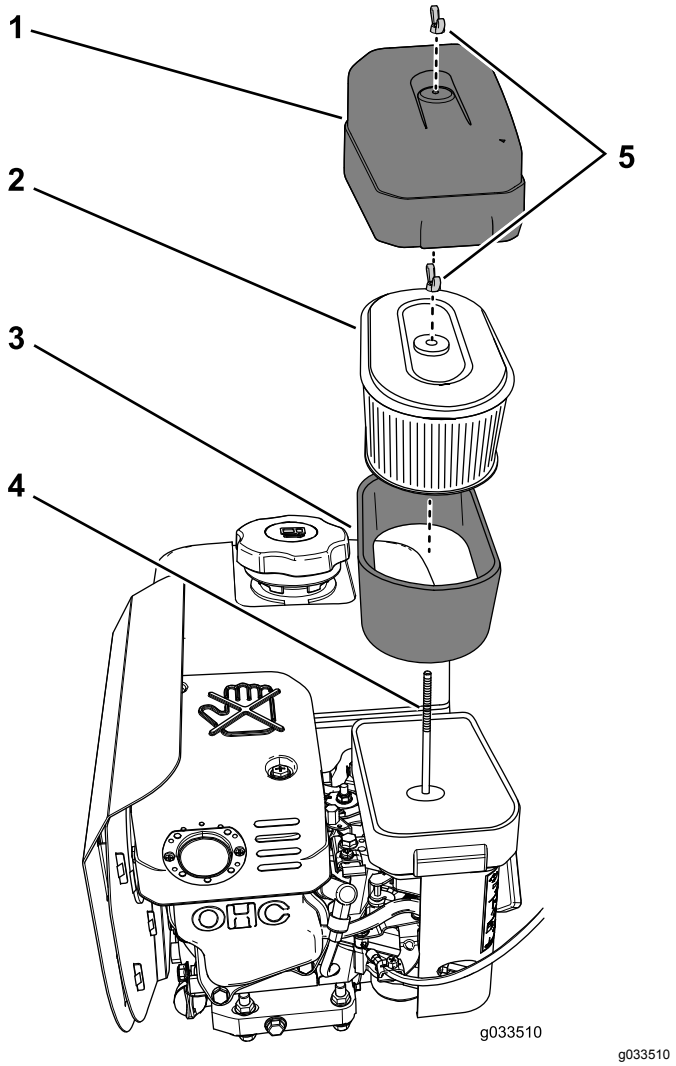
エアクリーナの整備

整備間隔: 200運転時間ごと

重要 **スポンジエレメントやペーパーエレメントにはオイルを塗らないでください。**

スポンジエレメントとペーパーエレメントの取り外し

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業のための準備 (ページ 9)を参照。
2. エンジン内部に汚れが落ちないように、まず、エアクリーナカバーの周囲をきれいに清掃する図 12。



g033510

図 12

1. エアクリーナのカバー
2. ペーパーエレメント
3. スポンジ
4. 押さえ棒
5. 蝶ナット

3. エアクリーナカバーの蝶ナットを左に回して取ってエアクリーナカバーを外す図 12。
4. スポンジエレメントとペーパーエレメントを固定している蝶ナットを左に回して、これらのエレメントを固定ロッドから外す図 12。
5. ペーパーエレメントフからスポンジエレメントを注意深く外す図 12。

   注 スポンジエレメントとペーパーエレメントに破損やひどい汚れがないか点検してください。破損しているフィルタは交換してください。汚れているスポンジエレメントは洗浄してください。汚れているペーパーエレメントは交換してください。

スポンジエレメントの整備

整備間隔: 50運転時間ごと

1. エレメントに破れや油汚れ、傷がないか点検する図 12。

   重要 **磨耗や破損が見られる場合は新しいものに交換する。**
2. スポンジを温水と液体洗剤で洗浄する。汚れが落ちたら十分にすすぐ。
3. きれいなウェスの間にエレメントをはさんで押して脱水する。
4. エアで乾かす。

スポンジエレメントとペーパーエレメントの取り付け

重要 **エンジンを保護するため、エンジンは必ずスポンジエレメントとペーパーエレメントの両方を取り付けて使ってください。**

1. ペーパーエレメントに、注意深くスポンジエレメントを取り付ける図 12。
2. ペーパーエレメントの上部プレートについている穴をキャブレターのロッドに合わせて入れる図 12。
3. 蝶ナットでフィルタをキャブレターに固定する蝶ナット図 12はステップ4 スポンジエレメントとペーパーエレメントの取り外し (ページ 10)で外したものを使用する。
4. エアクリーナカバーについている穴を取り付けロッド図 12に合わせてカバーをロッドに取り付け、ステップ3 スポンジエレメントとペーパーエレメントの取り外し (ページ 10)で外した蝶ナットで固定する。

エンジンオイルの仕様

オイルのタイプ 洗浄性オイルAPI 規格 SJ またはそれ以上

粘度下の表を参照。

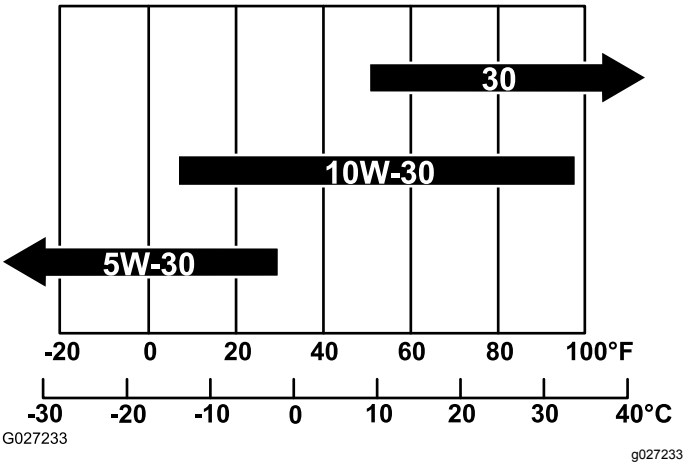


図 13

エンジンオイルの量を点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

重要 **オイルが不足した状態ディップスティックの Low または Add マークより下オイルが多すぎる状態Full マークより上でエンジンを運転しないでください。**

1. 平らな場所に駐車する。
2. マシンの整備の準備を行う 整備作業のための準備 (ページ 9)を参照。
3. エンジンが冷えるのを待つ。
4. エンジンからディップスティックを抜きウェスで一度きれいに拭く(図 14)。

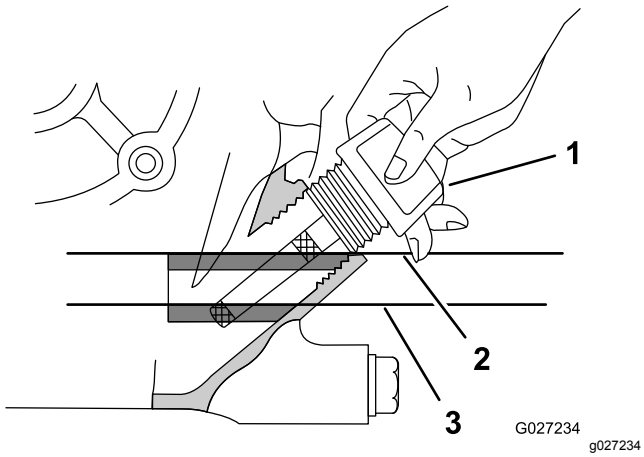


図 14

1. ディップスティック
2. オイルの最大量
3. オイルの最少量

5. 図 14のようにディップスティックをエンジンに差し込む。

   注 オイル量を点検する時には、ディップスティックをねじこまないでください。
6. ディップスティックを引き抜いてオイル量を確認する図 14。

   注 ディップスティックについている 2 つの格子模様の間が全部オイルで濡れていればオイル量は適正です図 14。
7. オイルが不足している場合には、まず補給口付近をウェスできれいにぬぐい、その後に所定のオイルを、ディップスティックで測定した時の適正位置まで補給する。

   重要 **入れすぎないように注意してください。**
8. ディップスティックを取り付けて手締めする図 14。

エンジンオイルの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 20 時間

100運転時間ごと

エンジンオイルの抜き取り

重要 **オイルが不足した状態ディップスティックの Low または Add マークより下オイルが多すぎる状態Full マークより上でエンジンを運転しないでください。**

1. エンジンを数分間運転してオイルを温める。
2. マシンの整備の準備を行う 整備作業のための準備 (ページ 9)を参照。
3. 機体後部にあるドレンプラグの下に廃油受けを置く。

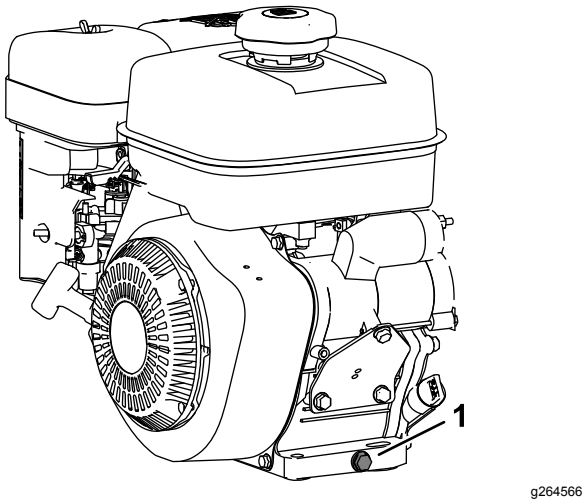


図 15

1. ドレンプラグ

4. エンジンからドレンプラグを外してオイルが完全に抜けるのを待つ。

5. ハンドルを押さえて機体を後ろに傾け、残っているオイルを完全に抜く。

   重要 **機体を 25° 以上傾けないでください。25° 以上傾けると、オイルが燃焼室内に入り込んだり、燃料タンクから燃料が漏れたりします。**

6. ドレンプラグを取り付けて所定のオイルを入れるエンジンへのオイルの補給 (ページ 12)を参照。
7. ドレンプラグを 20-23 N·m2.1-2.3 kg.m = 15-17 ft-lbにトルク締めする。
8. こぼれたオイルをふき取り、回収したオイルは適切な方法で処分する。

エンジンへのオイルの補給

エンジンオイルの量 0.6 リットル

重要 **オイルが不足した状態ディップスティックの Low または Add マークより下オイルが多すぎる状態Full マークより上でエンジンを運転しないでください。**

1. エンジンのオイル補給口からディップスティックを抜きウェスで一度きれいに拭く(図 16)。

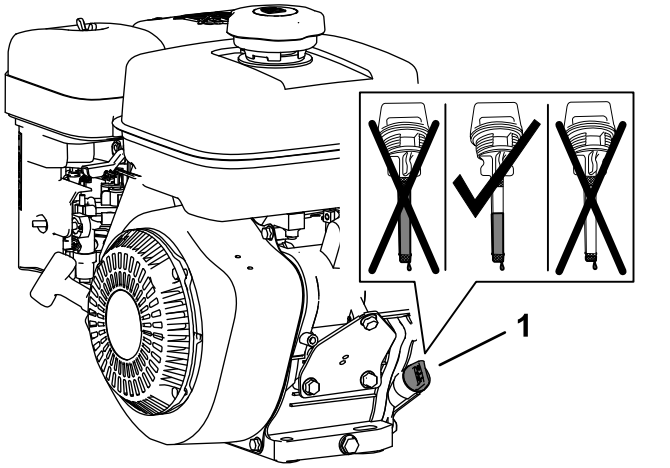


図 16

1. 補給口のディップスティック

2. 補給口から、所定のオイル 0.6 L をゆっくりとエンジンのクランクケースに入れる図 16。
3. 図 17のようにディップスティックをエンジンに差し込む。

   注 オイル量を点検する時には、ディップスティックをねじこまないでください。

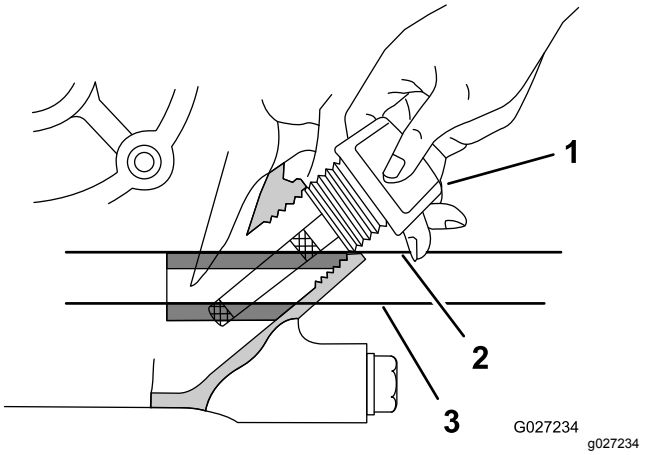


図 17

1. ディップスティック
2. オイルの最大量
3. オイルの最少量

4. ディップスティックを引き抜いてオイル量を確認する図 15。

   注 ディップスティックについている 2 つの格子模様の間が全部オイルで濡れていればオイル量は適正です図 16。

5. オイル量が不足している時は、所定のオイルを補給する適正量は、ディップスティックについている格子模様の間が全部オイルで濡れるまで。

   注 入れすぎないように注意してください。

6. ディップスティックを取り付けて手締めする図 17。

点火プラグの整備

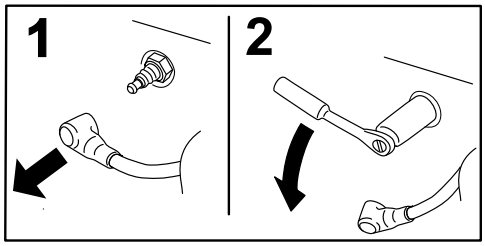
整備間隔: 100運転時間ごと

点火プラグの使用

点火プラグの種類NGK BR6HS, Champion RTL86C, または同等品

点火プラグの取り外し

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業のための準備 (ページ 9)を参照。
2. 図 18のように点火プラグを取り外す。



g008791

図 18

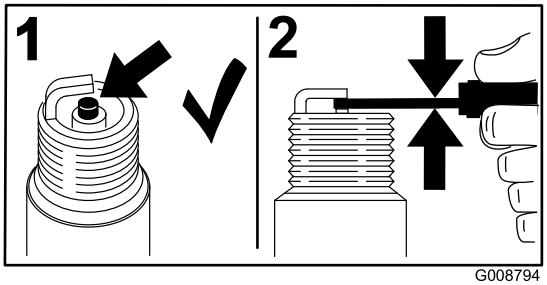
点火プラグの点検

エアギャップ0.6-0.7 mm

重要 **点火プラグは清掃しないでください。黒い汚れ、電極の磨耗、油膜、亀裂などがあれば新しいものと交換してください。**

絶縁体部がうす茶色や灰色なら適正です。碍子が黒くなっているのは不完全燃焼ですエアクリーナの汚れが原因であることが多い。

すきま調整工具ゲージを使ってすきまの大きさを測定し、0.6-0.7 mm に調整する。



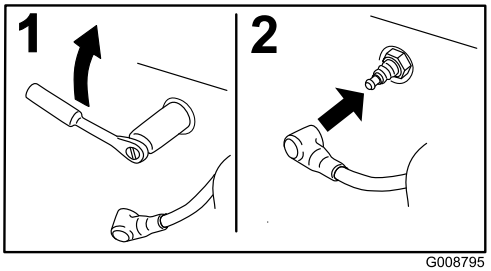
g008794

図 19

点火プラグの取り付け

以下のように点火プラグを締め付ける

- 新しい点火プラグ12-15 N·m1.2-1.5 kg.m = 8.7-10.8 ft-lbにトルク締めする。
- 使用中の点火プラグ23-27 N·m2.3-2.7 kg.m = 16.6-19.5 ft-lbにトルク締めする。



g008795

図 20

メモ

カリフォルニア州第65号決議による警告

この警告は何?

以下のような警告ラベルが貼られた製品を見かけることがあるでしょう



WARNING: Cancer and Reproductive Harm—www.p65Warnings.ca.gov.

Prop 65 って何?

Prop 65 は、カリフォルニア州で操業している企業、製品を販売している企業、カリフォルニア州で販売または同州に持ち込まれる可能性のある製品のメーカーを対象とした法律です。この法律では、ガン、先天性などの出生時異常の原因となることが知られている化学物質の一覧をカリフォルニア州知事が作成維持しこれを公表しなければならないと定められています。危険物リストは、日常の生活の中で使用するものから発見された数百種類の化学物質を網羅しており、毎年改訂されます。Prop 65 の目的は、こうした物質に触れる可能性があることを市民にきちんと知らせることです。

Prop 65 は、こうした物質を含む製品の販売を禁じているのではなく、そうした製品、製品の包装、製品に付属する文書などに警告を明記することを求めています。また、こうした警告があるからといって、その製品が何等かの安全基準に違反しているということではありません。実際、カリフォルニア州政府は、Prop 65 警告はその製品が安全か安全でないかを示すものではないと説明しています。こうした物質の多くは、様々な生活用品に何年も前から使用されてきておりますが、それらの物質が今までに何らかの健康問題を起こしたという記録はありません。さらに詳しい情報はこちらへ https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all.

Prop 65 の警告は、以下のうちのどちらかを意味していますある企業が自社製品への化学物質の使用量について評価したところ、目立った危険は何一つないとされる基準を超えていることがわかった、または (2) 製品に使用している化学物質は法律で規制されているものだったので、特に評価を行うことはせず、法に従って警告文を添付することにした。

この法律は全世界に適用されるのですか

Prop 65 警告はカリフォルニア州でのみ要求される法律です。Prop 65 警告はカリフォルニア州のいたるところで目にすることができます。レストラン、八百屋、ホテル、学校、病院など、そして非常に多くの製品にも、この警告が印刷されています。さらには、オンラインやメールオーダーのカタログなどにも掲載されています。

カリフォルニア州の警告と連邦政府の上限との関係は

Prop 65 の内容は連邦政府の規制や国際規制よりも厳しいものが大変多いです。Prop 65 の規制基準値は連邦政府基準に比べてはるかに厳しく、連邦政府基準では表示義務がないが、Prop 65 では表示義務があるものが数多く存在します。たとえば、Prop 65 の基準では、一日当たりの鉛の排出量が 0.5 マイクログラムとなっており、これは連邦政府の基準や国際基準よりもはるかに厳しい数値です。

似たような製品なのに警告が付いていないものがあるのはなぜ

- カリフォルニア州内で販売される場合には Prop 65 ラベルが必要でも、他の場所で販売される場合には不要だからです。
- Prop 65 関連で裁判となった企業が、和解条件として Prop 65 警告の表示に同意したが、そうした問題に巻き込まれていない企業の製品には何も表示されていないといったこともあるでしょう。
- Prop 65 の表示は必ずしも一律に行われているわけではないのです。
- 自社内で検討した結果、Prop 65 基準に抵触しないと判断して、警告の表示を行わないことを選択する企業もあります。警告が書かれていないからと言って、その製品に対象化学物質が含まれていないということは言えません。

なぜ Toro 製品にはこの警告が表示されているのですか

Toro では、十分な情報に基づいてお客様ご自身が判断できるようにすることがベストであるという考えから、できる限り多くの情報をお客様に提供することとしております。リスト記載物質のいくつかが自社製品に該当する場合、Toro では、それらの物質のほとんどの量はごくわずかであって実際の表示義務はないことを認識した上で、排出量などを厳密に評価することなく、警告を表示するという判断をすることがあります。Toro では、自社の製品に含まれる化学物質の量が「重大なリスクはない」レベルであると認識した上で、あえてProp 65 警告の表示を行うという選択をしております。これはまた、もし Toro がこうした警告を表示しなかった場合、カリフォルニア州政府や、Prop 65 の施行推進を目指す民間団体などから訴訟を提起される可能性もあるということも視野に入れての判断です。



Count on it.